



XIII SAVETOVANJE O BIOTEHNOLOGIJI

- ZBORNİK RADOVA -



UTICAJ SASTAV MESA NA KVALITET ČAJNIH KOBASICA

Stojanovski M.¹, Elena Milevska¹ Kuzelov A.²

Izvod: Za ispitivanje su proizvedene tri grupe čajnih kobasica sa različitog sirovinskog sastava, a razlikovale su se po količini mesa u nadevu. Sastav nadeva za cajne kobasice je sačinje od tri različita količina svinjskog i govečeg mesa I i II kategorije i tvrdo masno tkivo, dok dodatci su bili isti (nitrarno-nitritna so, secer, askorbat, začini i starter kultura).

U toku proizvodnja čajnih kobsica su praćena pH vrednost mesa, temperatura zreenja, relativna vlažnost vazduha, kalo zrenja i nakon fermentacije je izvršena senzorna analiza gotvovih kobasica.

Rezultati ispitivanja su pokazali da su kobasice bili ujednaćenog kvaliteta, mada su najbolji senzornih karakteristika imali kobasice druge i treće grupe gde je manji udeo učešće govečeg mesa.

Uvod

Proizvodi od mesa, predstavljaju u razvijenim zemljama nezamenljive sastojke hrane u svakodnevnoj ishrani, zahvaljajući sadržaju visokovrednih proteina, minerala, vitamina i drugih stimulativnih materija koje se stvaraju tokom izrade. Međutim, sve veći zahtevi potrošača, kako i velika konkurencija, nameću industriji mesa potrebu za novim proizvodima.

Konzervisanje čajnih kobasica se zasniva na korišćenje bioloških tvari koji su rezultat mikrobiološke aktivnosti, a ne veštace konzervanse. Čajne kobasice mogu da se svrstaju u grupi funkcionalne proizvode.

Funkcionalni proizvodi u stvari su prehrambeni proizvodi proizvedeni bez upotreba aditiva.

Buduci da potrošači stovremeno pokazuju interes za funkcionalnu hranu, a kao rezultat toga ima permenentan rast upotrebe funkcionalnih dodataka u ishrani, kao i globalni trend vezan za povećan uticaj ishrane na zdravlje ljudi, kao posledica toga, danas industrija mesa se nalazi pred novim izazovima.

Globalizacija svetske trgovine, koja je praćena velikom konkurencijom, demografske promene u pogledu starenja populacija, znatno poboljšala standarda srednje klase i veći profit proizvođača mesa i mesnih proizvoda. Kao rezultat ne poznavanje fizioloških procesa da sadržaj masti, zasićenih masnih kiselina i holesterol, predstavljaju problem koji odudara od zdravog načina ishrane, a postoje mogućnost da se određenim postupcima sa meso i proizvodi od mesa dobije kvalitetan i zdravstveno ispravan proizvod.

Čajne kobasice su sirove proizvodi od mesa sa ograničene održljivosti. Čajne kobasice se međusobno razlikuju po načinu obrade, sastavu, senzornim osobinama (konzistencija, izgled na preseka, boja, miris i ukus) i po održljivosti. Čajne kobasice izrađuju se usitnjenog svinjskog

¹ Univerzitet „Sv. Kliment Ohridski“ Fakultet za Biotehnički Nauki, Bitola

² Univerzitet „Goce Delčev“ Zemjodelski fakultet, Štip, Makedonija

i govedeg mesa, masno tkivo i dodatnih sastojaka (soli za salamurenje, šećera, začina i startet kultura).

Materijal i metod rada

Čajne kobasice izrađene su na osnovu tri različite recepture (varijanta I, II, i III). Ispitivane varijante su bile različitog osnovnog sastava koji je dat u tab. 1.

Tabela 1. Sastav nadeva za 100 kg čajne kobasice

Sastav nadeva	K o b a s i c a		
	I	II	III
Goveceg mesa	33	27	29
Svinjskog mesa	33	41	38
Cvrsto masno tkivo	33	32	32
Soli za salamurenje	2,2	2,2	2,2
Šećer	0,5	0,5	0,5
Askorbat	0,05	0,05	0,05
Beli luk	0,15	0,15	0,15
Starter kulturi	0,025	0,025	0,025
Začin za cajnu	0,5	0,5	0,5
Ph nadeva	5,83	5,95	5,94

Osnovni sastojci, smrznuto svinjsko meso , govede meso na -3°C i čvrsto masno tkivo (slanina) na -5°C usitnjeni u kuteru.

Punjenja nadeva za čajne kobasice je izvršeno sa vakuum punilicom u vesačkim omotačima od kolagena. Pre upotrebe creva se potapaju u vodu da bi nabubrio kolagen i creva dobila potrebnu elastičnost i poroznost. Elastičnost creva je važna osobina koja dolazi do izražaja za vreme sušenja, crevo tada prati obim kobasice koji se smanjuje postepeno.

Posle punjenja nadevu, kobasice cede se na sobnoj temperaturi 16-24 časa. Kobasice se dime hladnim postupkom i to na početku sušnja dok su kobasice bile vlažni, tada dim lako prodire u kobasicu.

Za procese sušenja i zreenja kobasica poseban znacaj imaju temperatura i relativna vlažnost vazduha. Optimalni uslovi za temperiranje kobasica, zatim sušenje i dimljenje postoje u komorama sa kontrolisanom mikroklimom, u kojima se, nezavisno od spoljašnjih klimatskih uslova, mogu da osiguraju željena temperatura ($12-18^{\circ}\text{C}$) i normalni pad relativne vlažnosti vazduha od 95 % na početku zrenja, do 75 % na kraju.

Da bi utvrdili koliki je kalo sušenja vršili smo merenje kobasice neposredno posle punjena nadeva u omotace i na kraju proces susenja, izracunate su razlike u masi izražene u procentima u odnosu na masa kobasica posle punjenja.

Merenje pH vrednosti nadeva vršili smo nakon izrade nadeva pre punjenje i na kraju procesa zrenja.

Proces zrenja čajne kobasice iznosio je 22 dana.

Ocena senzornih osobina kobasice je vršeno od strane tehnologa. Ocenjivani su spoljasni izgled, konzistencija, izgled na preseku, boja, ukus i miris. Po završenom ocenjivanju, izračunate su prosečne ocene za svako ispitivano obeležje.

Rezultati i diskusija

Kao što je opisano, pripremljene su tri varijante čajne kobasice sa različiti udeo svinjskog i govedeg mesa i čvrsto masno tkivo (slanina), dok dodatni sastoci bile su iste za sve tri grupe.

Tabela 2. Ocene dobijeni pri analizi kvalitetata čajne kobasice

Pokazatelj kvaliteta	Prosečne ocene		
	I	II	III
Spoljasni izgled	4,2	4,1	4,1
Konzistencija	4,1	3,9	3,9
Izgled na preseku	4,0	3,9	3,9
Boja	4,2	4,1	4,1
Ukus	3,6	4,1	4,0
Miris	3,4	3,9	3,9
Prosečna ocena	3,917	4,000	3,983
pH 0 dan	5,83	5,95	5,94
pH 28 dan	5,37	5,42	5,33
Kalo zrenje, %	10,55	12,34	11,92

Na osnovu dobijenih rezultata može se zapaziti da su prosečne ocene za sva ispitivana obeležja skoro izjednačene, nešto veće ocene su dobili kobasice gde je udeo svinjskog mesa veći (II i III grupa) i to povećanje odrazilo se na poboljšanje ukusa i mirisa, dok prva četiri obeležja su bolji kod prve kobasice, gde je udeo govedeg mesa veći. Govedeg meso je uticalo na spoljasni izgled, konzistencija, izgleda presaka i na boju nadeva, dok negativni uticaj ima na ukus i miris kobasice.

Na osnovu dobijenih rezultata pri senzornoj analizi svojstva čajne kobasice može se konstatovati da sa povećanjem udela svinjskog mesa (41 i 38 %) u nadevu poboljšavaju miris i ukus, a kod kobasice sa veći udeo govedeg mesa (33%) se poboljšava spoljasni izgled, konzistencija, izgled na preseku i boja kobasice.

Kao što se vidi iz rezultata koji su prikazani u Tab. 2 vrednost pH u nadevu čajne kobasice pre punjenje kod II i III grupe je skoro identična. Kod I grupe kobasice pH vrednost nadeva pre punjenje je najniža (5,83), najveća kod II grupe (5,95) a kod III grupe je u blizini nivoa II grupe od 5,93. pH vrednost fermentisane čajne kobasice nakon zrenje se promenila kao rezultat povećane koncentracije organske kiseline. Najmanja pH vrednost je kod III grupe (5,33), najveća kod II grupe (5,42) a kod I grupe pH vrednost kobasice je na sredini (5,37).

Rezultati ispitivanja o uticaju sastava mesa na kalo, nakon zrenja čajnih kobasica prikazani su u Tab. 2. Kalo zrenja je najmanji kod I grupe (10,55 %) dok kod II i III grupe je nešto veći i iznosi 12,34 odnosno 11,92 %.

Dobijeni rezultati ukazuju da veći udeo govedeg mesa (33 %) i čvrsto masno tkivo (33%) ispoljavali pozitivan uticaj na smanjenje kalo susenja čajnih kobasica.